

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



VASelfCare

Aplicação de apoio ao autocuidado da diabetes tipo 2 para
pessoas mais velhas

João Maria Santos Machado Anastácio

MESTRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA
Especialização em Engenharia de Software

Versão Pública

Trabalho de Projeto orientado por:
Prof. Doutor João Carlos Balsa da Silva
Prof.^a Doutora Ana Paula Boler Cláudio

2020

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço aos meus orientadores Professor Doutor João Carlos Balsa da Silva e Professora Doutora Ana Paulo Boler Cláudio pela oportunidade de poder participar neste projecto, e por todo o apoio dado durante o desenvolvimento e concretização do mesmo.

Agradeço a toda a equipa do projecto VASelfCare pela amizade e boa disposição demonstrada ao longo do desenvolvimento deste trabalho e à Professora Doutora Mara Guerreiro e à Isa Brito Felix pelo o trabalho e acompanhamento e bom espírito de equipa.

Agradeço aos alunos que trabalharam previamente no projecto, o Pedro Alves e o Pedro Neves, pelo apoio dado na compreensão do protótipo anteriormente desenvolvido e das várias ferramentas utilizadas e pela disponibilidade para ajudar durante este trabalho, sempre que foi necessário.

Fico extremamente grato às entidades financiadoras deste projecto LISBOA-01-0145-FEDER-024250 SAICT-POL/24250/2016 – VASelfCare pela bolsa disponibilizada durante o desenvolvimento do mesmo.

Quero agradecer a toda a minha família e em especial aos meus pais pelo apoio dado, por me incentivarem a seguir os meus objectivos e por estarem sempre presentes nos bons e maus momentos, e ainda ao meu Avô João, pelo seu contributo na revisão da escrita deste trabalho.

À minha namorada, Maria, pelo apoio, incentivo, carinho e paciência durante todo o meu percurso académico. Obrigado por sempre acreditares nas minhas capacidades e por todo o teu amor e dedicação.

Resumo

A diabetes afecta mais de 425 milhões de pessoas globalmente, sendo a diabetes tipo 2 (DT2) a mais prevalente, afectando 90% dos adultos diabéticos. Como resultado do aumento das pessoas afectadas pela diabetes, os sistemas de saúde têm dificuldades em prestar serviço a todos estes doentes.

Este trabalho vem na continuidade de três teses realizadas no âmbito do projecto VA-SelfCare com o objectivo de desenvolver uma solução tecnológica visando promover o autocuidado de idosos com diabetes tipo 2, na qual foi integrado um agente relacional chamado Vitória, na forma de uma figura humana virtual. A Vitória é dotada de representações antropomórficas e inteligência artificial, que permite uma adaptação ao utilizador ao longo das interacções, em três vertentes: medicação, actividade física e alimentação.

O objectivo deste trabalho foca-se em três pontos, sendo o primeiro adaptar e estender para uma intervenção de 90 dias a solução implementada no protótipo anterior que cobria um período de 26 dias. O segundo é consequência deste e consiste em acrescentar e ajustar a interface a um período de intervenção significativamente mais extenso. O último é concluir o BackOffice que permite ao enfermeiro visualizar os dados do paciente ao longo da sua interacção com o protótipo.

A solução desenvolvida neste trabalho enriquece a interacção e a utilização por parte do doente e do enfermeiro, apresentado uma solução mais real e adaptada à situação concreta do doente e ao seu estilo de vida, com o objectivo de ser a mais personalizada possível de maneira a manter o utilizador motivado e receptivo às mudanças comportamentais apresentadas.

O VASelfCare é um projecto multidisciplinar, financiado pela FCT (LISBOA-01-0145-FEDER-024250, 02/SAICT/2016) que envolve investigadores de quatro instituições: a Faculdade de Ciências e Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa, a Escola Superior de Enfermagem de Lisboa e Escola Superior de Desporto de Rio Maior.

Palavras-chave: assistente virtual; inteligência artificial; diabetes; pessoas idosas; mudança comportamental; auto-cuidado.

Abstract

Diabetes affects more than 425 million people globally, one third of whom are over 65, with type 2 diabetes (T2D) being the most prevalent, affecting 90% of diabetic adults. As a result of the increase in people affected by diabetes, health systems find it difficult to service all these people.

This work follows on from three theses carried out within the scope of the VASelfCare project with the objective of developing a technological solution to promote self-care of the elderly with type 2 diabetes, in which a relational agent named Vitória was integrated in the form of a virtual human figure. Vitória is endowed with anthropomorphic representations and artificial intelligence, which allows the user to adapt to interactions along three aspects: medication, physical activity and food.

The aim of this work focuses on the points, the first being the adaptation and extension for a 90-day intervention from a previous solution for 26 days. The second is a consequence of this and consists of adding and adjusting the interface to a significantly longer intervention period. The last is to complete the BackOffice that allows the nurse to view the patient's data throughout their interaction with the prototype.

The solution developed in this work enriches the interaction and the use by both the patient and the nurse, presenting a more realistic solution adaptable to the patient's real situation and lifestyle, aiming to be as personalized as possible in order to keep the user motivated and receptive to the behaviour changes presented.

VASelfCare is a multidisciplinary project being developed under the project no° (LISBOA-01-0145-FEDER-024250, 02 / SAICT / 2016) involving researchers from four institutions: Faculdade de Ciências (FCUL) & Faculdade de Farmácia (FFUL) da Universidade de Lisboa, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (ESEL), Escola Superior de Desporto de Rio Maior (ESDRM).

Keywords: virtual assistant; artificial intelligence; diabetes; elderly people; behaviour change; self-care.

